

ANEXO VI

**Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud**

Grado en Terapia Ocupacional

Curso Académico 2016 / 2017

TRABAJO FIN DE GRADO

**“INTERVENCIÓN DE TERAPIA OCUPACIONAL EN EL AGUA
PARA NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL ESPÁSTICA”**

**“OCCUPATIONAL THERAPY INTERVENTION IN WATER FOR
CHILDREN WITH SPASTIC CEREBRAL PALSY”**

Autora: Jara Ledesma Carpio

Director: Rafael Sánchez Arizcuren

INDICE

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	5
METODOLOGÍA.....	10
DESARROLLO	14
RESULTADOS	32
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFÍA.....	35
ANEXOS	38
Anexo I: The gross motor function measure (GMFM)	38
Anexo II: WOTA2	42
Anexo III: Encuesta inicial a los niños.....	43
Anexo IV: Encuesta de Satisfacción para familiares.....	44
Anexo V: Encuesta de Satisfacción para niños.....	45

RESUMEN

La parálisis cerebral se define como un grupo de trastornos motores, caracterizados por una alteración en el control de los movimientos y de la postura, debido a una lesión cerebral. Actualmente, constituye una de las principales causas de discapacidad física en la infancia. Existen numerosos tipos de terapias, uno de ellos es la terapia en el medio acuático, que debido a sus propiedades permite un movimiento más libre al reducir el peso del cuerpo, además de que el agua es un medio agradable para trabajar las habilidades motoras gruesas.

En este trabajo se va a plantear la realización de un programa de intervención en el medio acuático, orientado a trabajar con niños de edades comprendidas entre los 5 y 10 años con parálisis cerebral de tipo hemiparesia espástica. El programa tendrá una duración de tres meses con dos sesiones a la semana de cuarenta y cinco minutos cada una, y se llevará a cabo en una piscina que se ajuste a las necesidades de los usuarios.

Los objetivos del programa están encaminados a mejorar la funcionalidad, mejorar las habilidades motoras del niño, perfeccionar la marcha, trabajar la sociabilización y conseguir una adaptación al medio acuático que promueva la diversión y participación de los niños.

Para ello se utilizarán dos escalas, una orientada a conocer las habilidades motoras y marcha, y otra enfocada a conocer las capacidades del niño en el agua.

Palabra clave: parálisis cerebral, terapia ocupacional, terapia acuática.

ABSTRACT

Cerebral palsy is defined as a group of motor disorders, characterized by an alteration in the control of movement and posture, due to a brain injury. Currently, it is one of the main causes of physical disability in childhood. There are many types of therapy, one of them is therapy in the aquatic environment, which allows a more free movement by reducing the weight of the body, in addition to that water is a pleasant way to work the gross motor skills due to their properties.

This document is to propose a programme of intervention in the aquatic environment, oriented to work with children whose aged are between 5 and 10 years with cerebral palsy of spastic hemiparesis type. Program will do for three months with two sessions per week of 45 minutes, each one and will take place in a pool that meets the needs of the users.

The objectives of the programme are aimed to improve the functionality, improve the child's motor skills, refine the march, work the socialization and get an adaptation to the aquatic environment that promotes fun and children's participation.

Two scales, one oriented to learn motor skills and gear, and another one is focused to meet the abilities of the child in water.

Keywords: cerebral palsy, occupational therapy, water therapy

INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral es un "grupo de desórdenes permanentes del desarrollo del movimiento y la postura, que causan limitaciones en las actividades, atribuidas a alteraciones no progresivas que ocurren en el desarrollo fetal o infantil. A menudo estos desordenes motores están acompañados por déficits sensitivos, cognitivos, de percepción, de comunicación y de comportamiento, así como problemas secundarios musculoesqueléticos" (1).

Esta condición de salud es una de las principales causas de discapacidad infantil, "afecta alrededor de 2-3 por 1000 nacidos vivos" (2), con una ligera predominancia en el sexo masculino, y una mayor incidencia en América respecto a Europa (3).

Según el momento en el que se produzca el daño, se puede clasificar en "congénita, cuando la lesión ocurre en las etapas prenatales, natal o neonatales; y adquiridas o postnatal, cuando el daño cerebral inmaduro ocurre después del primer mes de edad" (4).

El diagnóstico temprano de la parálisis cerebral tiene grandes dificultades durante el primer año, ya que los signos no se presentan de forma clara. Se basa en los siguientes puntos: historia clínica y examen neurológico. (5)

Los signos tempranos que están relacionados con este desorden son principalmente:

- Retraso motor, simple o complejo: "en el primero solo existe un retraso cronológico de la aparición de las pautas motoras" (5), en el segundo se acompaña de alteraciones de tono, reflejos y postura.
- Trastorno del tono: "hipotonía en los primeros meses que suele evolucionar a formas disquinético-distónicas, atáxicas y espásticas" (5).
- Trastorno de los reflejos: "la persistencia de los reflejos primitivos más allá de los 4 o 6 meses, indica una posible deficiencia motora" (5).

- Trastornos asociados: "como déficit de funciones cognitivas, epilepsia, trastorno psiquiátrico y déficit sensoriales entre otros" (5).

Existen numerosas formas de clasificar la parálisis cerebral, dependiendo de los factores de riesgo o del momento en el que se produce el daño.

Una de las clasificaciones más utilizadas es según el trastorno motor, la cual se divide en cuatro tipos:

- Parálisis cerebral espástica, es la más común, "afecta del 70% al 80% de los casos" (4), cursa con hipertonía, hiperreflexia y disminución del movimiento voluntario, entre otros (6).
- Parálisis cerebral disquinética, presentan "movimientos involuntarios sin un propósito adecuado que puede llegar a ser incontrolable" (4), muestran "cambios bruscos de tono y la persistencia de reflejos arcaicos" (6).
- Parálisis cerebral atáxica, es muy frecuente la hipotonía, falta de equilibrio, fallos en la coordinación, acompañados de problemas visuales, auditivos y perceptivos (4,6).
- Parálisis cerebral mixta, existen varios tipos de alteración motora pertenecientes a los diferentes tipos nombrados anteriormente, se denominará la parálisis en función al trastorno predominante (6).

"La atención terapéutica para este tipo de trastorno del desarrollo debe estar centrada en conseguir un mejor desarrollo funcional" (6) en todos los ámbitos, dado que es un trastorno permanente y que suele afectar a varias funciones.

Desde terapia ocupacional contamos con alternativas para tratar la parálisis cerebral, uno de los enfoques más utilizados es el del neurodesarrollo, sus intenciones son la "restauración del tono muscular normal, la organización postural adecuada y la recuperación de un tono normal" (7), "su objetivo es lograr el equilibrio entre inhibición y facilitación, promoviendo las secuencias fisiológicas de control motor de modo que la persona recupere su capacidad para responder adecuadamente a las demandas ocupacionales de su vida

diaria" (7). Entre ellos cabe destacar el método de Bobath, "su abordaje se centra en restaurar el movimiento y la participación de las personas con lesiones neuronales"(7), "basa su evaluación y el tratamiento en el indicio de que la principal dificultad de la parálisis cerebral es la falta de inhibición de los patrones reflejos de la postura y del movimiento" (8), para ello se basa en "frenar los patrones anormales de movimiento, provocar patrones básicos de movimiento y respuestas de enderezamiento y equilibrio mediante estímulos sensoriales, y controlar la postura y el tono anormal, empleando patrones de inhibición de los reflejos" (8). Otro de los enfoques más conocidos es el de Herman Kabat que "desarrollo un sistema de técnicas facilitadoras de los movimientos y métodos para disminuir la hipertonía, fortalecer y mejorar la coordinación y la amplitud de movimientos" (8).

Actualmente existen múltiples terapias complementarias para tratar este tipo de trastorno motor. Entre ellas cabe destacar la terapia acuática "que complementa las intervenciones en seco con niños" (9), es definida como un "procedimiento terapéutico en el cual se utilizan, de forma combinada, las propiedades mecánicas del agua junto con técnicas e intervenciones específicas de tratamiento, con el fin de facilitar la función y la consecución de objetivos terapéuticos propuestos" (10). El método Halliwick es el más utilizado en el ámbito de terapia acuática, "consiste en conseguir el control postural mediante el componente rotacional, además trabaja sobre la confianza, y la adaptación al medio. En la inmersión puede reeducarse la marcha, el equilibrio y la coordinación" (11).

Numerosas investigaciones justifican su uso en distintas patologías infantiles, una de ellas la parálisis cerebral. Esta terapia proporciona beneficios en diferentes funciones, se produce una mejora en la función respiratoria, aumenta el equilibrio, reduce la espasticidad, mejora el rango del movimiento, además de mejorar las habilidades de comunicación y la interacción social (12,13).

La capacidad de un niño con discapacidad "para participar plenamente en las actividad puede estar limitada" (9), por esta razón, "la actividad

acuática resulta relevante en el abordaje de terapia ocupacional debido a dos elementos clave: las propias características del entorno acuático y la independencia que proporciona. El medio acuático, por sus propiedades y efectos sobre el cuerpo, facilita que el niño pueda desenvolverse con mayor independencia, incrementando su participación autónoma en el tratamiento y beneficiando así la recuperación y la futura realización de las actividades en un medio cotidiano” (10).

La actividad acuática es vista por los niños como una actividad lúdica. “El juego es la principal herramienta en el tratamiento infantil” (10). Según el Marco de trabajo de Terapia Ocupacional el juego es “cualquier actividad organizada o espontánea que proporcione disfrute, entretenimiento o diversión” (14). El entorno acuático es así un elemento estimulador para ellos, donde realizan una gran variedad de actividades y juegos que les proporcionan la libertad que a veces el medio terrestre no les puede facilitar. “Los niños se benefician del tratamiento ya que abarca distintas dimensiones como física, social o afectiva-emocional” (10).

Para la realización de este programa de intervención, además del Marco de Trabajo de Terapia Ocupacional de AOTA, se va tener en cuenta el modelo de ocupación humana (MOHO), que defiende la importancia de la ocupación en la salud. “Este modelo describe la naturaleza biopsicosocial de las ocupaciones humanas del trabajo, el juego y el autocuidado y analiza conceptos centrales de la ocupación como la motivación, el entorno o la historia vital” (16). El MOHO considera a los seres humanos como sistemas dinámicos, la motivación para participar en las ocupaciones es un factor necesario para entender al niño y lo que quiere.

El programa está dirigido a niños de una edad comprendida entre los 5 y los 10 años con **hemiparesia espástica**, es el segundo tipo más frecuente de parálisis cerebral, “la etiología más frecuente es prenatal (70%)” (6). Estos niños presentan espasticidad del hemicuerpo afectado, suelen tener más afectación en el miembro superior, tienen dificultad para la extensión del antebrazo y la muñeca. La marcha se llega a conseguir aunque tienen un patrón típico de hemicuerpo retrasado. Este tipo de parálisis puede ir

acompañado de problemas de percepción, déficit en el campo de visión y trastornos del lenguaje entre otros (4,6).

El programa va a tener una duración de 3 meses, y se realizarán dos sesiones semanales. Los días serán consensuados con los familiares para una mejor disponibilidad, pero serán en horario de tarde o algún sábado por la mañana. Se llevará a cabo en una piscina de la provincia de Zaragoza que cumpla con los requisitos necesarios.

A continuación se describen los objetivos a conseguir durante todo el proceso de intervención.

Objetivos:

- **Objetivo general:**
 - Aumentar las destrezas motoras y las destrezas sociales y de comunicación en niños con parálisis cerebral.
- **Objetivo específicos:**
 - Reducir el tono de miembro superior e inferior.
 - Aumentar las destrezas motoras y praxis.
 - Mejorar la marcha.
 - Mejorar las relaciones sociales.
 - Fomentar la participación.

METODOLOGÍA

Búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica elaborada durante la realización del trabajo esta descrita en las siguientes tablas. Búsqueda de fuentes primarias (tabla I) y búsqueda de fuentes secundarias (tabla II).

TABLA I: BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA EN FUENTES PRIMARIAS

FUENTES PRIMARIAS	DESCRIPTORES UTILIZADOS
<i>Revista de Neurología</i>	"parálisis cerebral y terapia ocupacional"
<i>American journal of occupational therapy (AJOT)</i>	"cerebral palsy and aquatic therapy"
<i>Revista de terapia ocupacional gallega</i>	"parálisis cerebral y terapia ocupacional"
<i>The journal of aquatic physical therapy</i>	"cerebral palsy and aquatic therapy"

TABLA II: BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA EN FUENTES SECUNDARIAS

FUENTES SECUNDARIAS	DESCRIPTORES UTILIZADOS
<i>Pubmed</i>	"cerebral palsy and aquatic therapy" and "cerebral palsy and occupational therapy"
<i>Sciencedirect</i>	"cerebral palsy and aquatic therapy"
<i>Google academic</i>	"cerebral palsy and aquatic therapy", "cerebral palsy classification" "occupational therapy and cerebral palsy"
<i>Tripdatabase</i>	"cerebral palsy and aquatic therapy" and "cerebral palsy classification"

Selección del grupo

El programa se presentará en las diferentes asociaciones de la provincia de Zaragoza. Está dirigido a niños que cumplan estos requisitos:

- Tener entre 5 a 10 años.
- Tener parálisis cerebral de tipo hemiparesia espástica.

- Al ser una actividad fuera del horario lectivo, disponibilidad por parte de la familia para acudir a las sesiones.

Recursos materiales, personales y temporalización

“Los programas de terapia acuática se llevan a cabo en piscinas con un diseño específico para poder responder a las necesidades de los usuarios” (8). Debido al auge actual de este tipo de terapias, no se puede dar respuesta a toda la demanda existente, por eso en muchos casos se llevan a cabo estas terapias en piscinas de uso público o uso privado que dispongan de horarios y espacio adecuado.

Actualmente, en la provincia de Zaragoza, en numerosas piscinas públicas y privadas, aparte de contar con el vaso de competición de 25x12,5 metros cuentan con un vaso de aprendizaje que suele tener unas medidas de 12,5x6 metros, con una profundidad media de 85 cm. En estas piscinas es donde se llevará a cabo la actividad, ya que son accesibles para el grupo propuesto. Tienen entradas adaptadas al vaso, ya sea por una rampa con un ancho mínimo de 1,2 metros o por unas escaleras accesibles con barandilla y pasamanos. Aparte de la zona de playa y vaso. Los centros de Zaragoza cuentan con vestuarios accesibles perfectos para llevar a cabo la intervención. Otro parámetro a tener en cuenta es la temperatura del agua, ya que dependiendo de esta se conseguirán unos objetivos u otros en terapia acuática. Al tener un grupo de parálisis cerebral de tipo espástica el agua se tiene que encontrar alrededor de los 31º, facilitando así el aumento de la amplitud de movimiento. Al realizar la terapia en la piscina de aprendizaje la temperatura se encontrará dentro de los parámetros deseables.

En el programa se van a llevar a cabo 24 sesiones (3 meses), contando las sesiones que van a estar destinadas a evaluación y reevaluación de los usuarios, que van a ser un total de 6 sesiones. El resto de las sesiones, que hacen un total de 18 están dirigidas a la intervención. Se realizaran dos sesiones por semana, los horarios serán consensuados por los familiares, preferiblemente de tarde ya que se considera una actividad extraescolar, y siempre teniendo en cuenta la disponibilidad del espacio.

El grupo estará formado por 3 niños y dos profesionales graduados en terapia ocupacional y con formación en el medio acuático.

Fases del programa

El programa va a estar estructurado siguiendo el proceso del Marco de Trabajo de AOTA:

1º Fase: Evaluación. (4 sesiones)

Se llevará a cabo el contacto con los familiares interesados en el programa. La primera semana del programa se utilizará para realizar la evaluación de los niños. El primer día estará destinado a la reunión informativa para los padres, comentar la duración del programa y los objetivos, y para recoger datos relevantes sobre los niños y su conocimiento sobre el medio acuático.

Se utilizarán dos herramientas para la evaluación de los niños, la escala **The gross motor function measure (GMFM)** (Anexo I) , instrumento compuesto por 5 dimensiones que se utiliza para medir la función motora gruesa en niños con parálisis cerebral, es un instrumento útil y fiable para evaluar la función motora y el resultado del tratamiento. Está compuesta por 88 ítems agrupados en cinco dimensiones distintas: decúbito y volteo, sentado, gateo, bipedestación y por último caminar, correr y saltar. "Los ítems se evalúan en el orden de la escala y a cada uno se le dará una puntuación del 0 al 3, significando 3 que completa independientemente la acción" (17).

La otra herramienta que se va a utilizar es la **Water Orientation Test Alyn 2 (WOTA2)** (Anexo II), "mide el ajuste mental y las habilidades de nado de niños con PC en el medio acuático" (16).

Las escalas "en seco" se efectuarán en una sala del centro deportivo o en la asociación con la que se haya producido el contacto si hubiera disponibilidad, ya que en los dos lugares tienen materiales necesarios para llevarla a cabo. Para esta sesión se necesitara más tiempo que en las sesiones habituales.

El segundo día de evaluación se utilizará para valorar a los niños con la escala WOTA2, esta se realizará en la piscina.

A los niños se les pasará una encuesta para así conocer el grado de interés que tienen hacia la nueva actividad que se les plantea. (Anexo III)

A mitad del programa, aproximadamente durante la semana 6 de intervención, se volverá a realizar las dos escalas utilizadas al comienzo del proyecto, para así comprobar si se están cumpliendo los objetivos previstos, o si es necesario realizar alguna modificación.

2º fase: Intervención. (18 sesiones)

Se implementará el programa compuesto por un conjunto de actividades y juegos acuáticos, dirigidos a cumplir los objetivos planteados anteriormente, con el fin de mejorar la calidad de vida, aumentar su desempeño en las AVD y mejorar su participación y sus relaciones interpersonales.

Las sesiones tendrán una duración de 45 minutos diarios, dos días a la semana.

Cada niño irá acompañado hasta la zona de la playa de la piscina por sus familiares. Una vez allí, los terapeutas se encargarán de ayudarles a quitarse la toalla, a ducharse y a entrar al agua. Cuando se dé por finalizada la sesión, los terapeutas ayudarán a los niños a ponerse la toalla y el calzado, y acompañarlos a la zona del vestuario donde se encontrarán los familiares.

3º Fase: Resultados (2 sesiones)

Una vez finalizada la fase de intervención, se destinarán los dos últimos días del programa a la reevaluación de los niños, se utilizarán las escalas **GMFM** y **WOTA2** utilizadas en la fase 1, para así conocer si se han obtenido los objetivos programados para la intervención. También se aplicará una escala de satisfacción tanto a familiares (Anexo IV) como a niños (Anexo V).

DESARROLLO

El grado de afectación o discapacidad es muy variado y dependerá de varios factores, pero los trastornos más característicos de la parálisis cerebral son los trastornos del desarrollo del movimiento y de la postura. La terapia ocupacional juega un papel muy importante en el desarrollo de los niños con parálisis cerebral, el objetivo principal de esta es, conseguir la máxima independencia posible en todas las actividades de la vida diaria, además de trabajar conceptos muy importantes como la autoconfianza y la autoestima.

Con el programa propuesto de terapia ocupacional en el agua se quiere conseguir alcanzar los objetivos planteados, por ello las sesiones estarán enfocadas a trabajar las destrezas motoras y praxis, y las destrezas de comunicación y sociales.

Las destrezas motoras según el Marco de Trabajo son las "acciones o comportamientos que utiliza un cliente para moverse e interaccionar físicamente con las tareas, objetos, contextos y entornos. Incluye planificar, secuenciar y ejecutar movimientos novedosos."(15) Todas estas acciones las trabajaremos en el medio acuático, con actividades enfocadas a conseguir la adaptación al nuevo entorno que permita al niño desenvolverse de forma más eficaz en el medio terrestre, ya que el medio acuático permite más movimientos.

La praxis es "la organización de secuencias temporales de las acciones dentro de un contexto espacial, el cual forma ocupaciones significativas", (15) incluiremos actividades en las que se trabaje aspectos como destrezas oculares, oral-motoras y visuo-espaciales.

Las destrezas de comunicación y sociales según el Marco de Trabajo son "las acciones o comportamientos que utiliza un cliente para comunicar e interaccionar con otros en un ambiente interactivo", (15) durante las sesiones se mantendrá un ambiente correcto con los niños, para que el espacio físico y social sea el adecuado para ellos y así mejorar las relaciones sociales y fomentar la participación, además de trabajar aspectos como la confianza, la motivación y la satisfacción personal de los niños.

Las sesiones van a tener una duración de 45 minutos, estarán estructuradas de la misma forma:

- La primera parte de la sesión estará destinada al recibimiento de los niños, en esta se trabajarán actividades de la vida diaria como el vestido y la higiene. Los niños se tendrán que quitar la toalla, las chanclas y ducharse con ayuda de los terapeutas si fuera necesario, antes de entrar en el vaso de la piscina.
- El objetivo principal de la segunda parte de la sesión estará enfocado a conseguir reducir el tono y aumentar el rango de movimiento de los miembros afectados, así como la adaptación al medio acuático. En las primeras sesiones la duración será más corta ya que puede que los niños se sientan inseguros y necesiten un periodo de adaptación al nuevo medio.
- Las siguientes dos actividades serán juegos y ejercicios acuáticos, se variarán según las sesiones para así trabajar todos los objetivos propuestos en el programa.
- La última actividad será la salida del vaso de la piscina y la despedida, colocarse la toalla, las chanclas y conocer la opinión de los niños sobre la sesión.

A continuación se describen algunas de las sesiones propuestas para el programa:

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Escalas GMFM y WOTA2. - Encuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer a los familiares y a los niños. - Evaluación de los niños mediante GMFM y WOTA 2. - Realizar una encuesta a los niños para conocer sus conocimientos acuáticos y su motivación.

DIA	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
1	<p>Reunión con los familiares y los niños para que conozcan cómo se va a desarrollar el programa y los objetivos que se van a tener en cuenta.</p> <p>Este primer día se realizará las escalas de GMFM y la encuesta para conocer sus conocimientos sobre el agua y cómo afrontan las actividades.</p>
2	<p>El segundo día se continuara con la evaluación, pero este día en el agua, se les realizará a los niños la escala de WOTA2. Habrá algunos ítems que no podrán ser evaluados ya que requieren bastante contacto con el agua y puede que algún niño no lo haya tenido.</p>

SESION N°: 3 y 4**DURACIÓN DE LA SESIÓN: 45 MINUTOS**

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Objetos que floten. <ul style="list-style-type: none"> - Cubo. - Churros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto con el agua de todas las partes del cuerpo. <ul style="list-style-type: none"> - Chapoteo. - Control de la respiración en el medio acuático. <ul style="list-style-type: none"> - Fomentar la participación.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
10´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	<p>Sentados en el borde de la piscina, se les mandarán diferentes órdenes simples a los niños.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chapotear con un pie, chapotear con los dos pies, chapotear con las manos. <ul style="list-style-type: none"> - Salpicar al compañero. - Lavarnos diferentes partes del cuerpo (brazos, tripa, cabeza). 	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto con el agua. - Superación de miedos y estados de ansiedad. - Coordinación de las extremidades. <ul style="list-style-type: none"> - Sociabilización - AVD de la higiene.
5´	En el agua, cada niño con una pelota pequeña debe soplar por la boca para moverla por el agua.	<ul style="list-style-type: none"> - Control respiratorio. - Contacto con el agua.
10´	La piscina estará llena de objetos y en el borde de la piscina habrá un cubo, los niños deben andar por la piscina, coger los objetos con el miembro afectado y guardarlo en el cubo.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. <ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio. - Destreza manual. - Sociabilización.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
- Churros.	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptación al medio acuático. - Seguridad medio acuática. - Reducir tono de las extremidades afectadas. - Mejorar la marcha. - Mejorar relaciones sociales.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
10´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	- Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
10´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un churro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad
5´	En el agua, cada niño con una pelota pequeña deben soplar por la boca para moverla por el agua.	<ul style="list-style-type: none"> - Control respiratorio. - Contacto con el agua.
5´	Meter la cabeza debajo del agua y realizar diferentes órdenes entre ellos: hacer burbujas, cogerse la mano, abrir los ojos.	<ul style="list-style-type: none"> - Control respiratorio. - Mejorar el contacto con el agua. - Sociabilización.
5´	Andar por la piscina con diferentes órdenes que se les mandarán: saltar como un canguro, meter la cabeza, cogerse de las manos.	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio. - Mejorar la marcha. - Sociabilización.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Tapiz de agua de 200x150x3cm. - Churros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tono de las extremidades afectadas. - Aumentar destrezas motoras y praxis. - Mejorar las relaciones sociales. - Fomentar la participación.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
10´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un churro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación. - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad.
10´	Cada niño con un churro deben ir con este entre las piernas y una pelota en la mano afectada, deben trasportarla hasta el otro lado de la piscina.	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinación. - Destreza manual. - Flotabilidad y propulsión. - Sociabilización.
10´	Sobre un tapiz de agua se subirán dos de los niños y sentados sobre este se les desplazará por la piscina.	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio.
5´	Juego libre.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad espontánea. - Disfrute y diversión.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

SESION N°: 9**DURACIÓN DE LA SESIÓN: 45 MINUTOS**

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">- Churros.- Tapiz de agua.- Boya de cintura.	<ul style="list-style-type: none">- Reducir el tono de las extremidades afectadas.- Aumentar las destrezas motoras y praxis.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none">- Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un churro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none">- Relajación.- Disminuir el tono de las extremidades afectadas.- Flotabilidad.
10´	Con una boya sobre la cintura los niños deberán moverse por la piscina, propulsándose con las extremidades tanto en posición ventral, como dorsal.	<ul style="list-style-type: none">- Aumentar rango articular.- Equilibrio.- Control postural.
10´	Sobre el tapiz los niños deberán intentar gatear, tumbarse, sentarse...	<ul style="list-style-type: none">- Equilibrio.- Control postural.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none">- AVD del vestido.- Conocer su interés por la actividad.

SESION Nº: 10 Y 11

DURACIÓN DE LA SESIÓN 2H APROX

OBJETIVO: REEVALUACIÓN

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">- Escalas GMFM y WOTA2.- Encuestas.	<ul style="list-style-type: none">- Evaluación de los niños mediante GMFM y WOTA 2.- Saber si se están cumpliendo los objetivos previstos para saber si hay que hacer alguna modificación.

DIA	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
10	Realizar las escalas de GMFM a los 3 niños.
11	Se continuará con la evaluación, pero este día en el agua, se les realizará a los niños la escala de WOTA2.

SESION N°: 12**DURACIÓN DE LA SESIÓN: 45 MINUTOS**

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none">- Churros.- Tapiz de agua.- Boya de cintura.	<ul style="list-style-type: none">- Reducir el tono de las extremidades afectadas.- Aumentar las destrezas motoras y praxis.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none">- Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un chorro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none">- Relajación.- Disminuir el tono de las extremidades afectadas.- Flotabilidad.
10´	Con una boya sobre la cintura los niños deberán moverse por la piscina, propulsándose con las extremidades tanto en posición ventral, como dorsal.	<ul style="list-style-type: none">- Aumentar rango articular.- Equilibrio.- Control postural.
10´	Sobre el tapiz los niños deberán intentar gatear, tumbarse, sentarse.	<ul style="list-style-type: none">- Equilibrio.- Control postural.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none">- AVD del vestido.- Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Churros. - Tablas. - Objetos que floten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tono de las extremidades afectadas. - Aumentar las destrezas motoras y praxis. <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Mejorar las relaciones sociales. - Fomentar la participación.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un churro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación. - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad.
10	Juego del camarero: los niños deberán transportar sobre una tabla cogida con las dos manos dos objetos. El recorrido será de un lado a otro de la piscina.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Destreza manipulativa. - Coordinación y equilibrio.
10´	Juego libre.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad espontánea. - Disfrute y diversión.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Churros. - Portería. - Pelotas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tono de las extremidades afectadas. - Aumentar las destrezas motoras y praxis. <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Mejorar las relaciones sociales.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un chorro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación. - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad.
10´	Sin material los niños deberán desplazarse por la piscina realizando giros, metiendo la cabeza, andando dando saltos.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Equilibrio. - Control postural.
10´	Se colocará una portería en uno de los bordillos de la piscina, los niños deberán coger una pelota con la mano afectada y desplazarse por la piscina hasta la portería y lanzarla.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Destreza manipulativa. - Inhibir el patrón flexor.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Churros. - Tablas. - Objetos que floten. - Tapiz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tono de las extremidades afectadas. - Aumentar las destrezas motoras y praxis. <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Mejorar las relaciones sociales. - Fomentar la participación.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un chorro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación. - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad.
20´	Circuito por el agua y por la playa de la piscina, diferentes estaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Playa de la piscina: andar por un camino estrecho hecho en el suelo, reptar por un tapiz que pondremos, coger un objeto geométrico. - Dentro de la piscina: subir por las escaleras, lanzarnos desde el bordillo, montados en el chorro deslizarnos hasta llevar el objeto geométrico y colocarlo en su lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Marcha y equilibrio. - Reducir el patrón flexor. - Destrezas motrices. - Aspectos cognitivos.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido y si les ha gustado la actividad y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Churros. - Pelotas. - Portería. - Tapiz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tono de las extremidades afectadas. - Aumentar las destrezas motoras y praxis. - Mejorar las relaciones sociales.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un churro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación. - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad.
10´	Los niños deberán moverse por la piscina, propulsándose con las extremidades, en posición ventral y en posición dorsal, se moverán con una pelota en la mano para que vayan jugando a lanzarlas a una portería.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar rango articular. - Control postural. - Reducir el patrón flexor. - Destreza manipulativa.
10´	Sobre el tapiz los niños deberán intentar gatear, tumbarse, sentarse, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio. - Control postural.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

SESION Nº: 18**DURACIÓN DE LA SESIÓN: 45 MINUTOS**

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Churros. - Objetos que floten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tono de las extremidades afectadas. - Aumentar las destrezas motoras y marcha. - Fomentar la participación.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un churro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación. - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad.
10´	<p>Se realizaran 3 actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con la mano afectada cogida al bordillo y el brazo contrario en extensión intentar llegar lo más lejos posible. - Cogidos de la mano en círculo moverse por la piscina, abrir y cerrar el círculo. - Con las manos en el bordillo, mover los pies lo más rápido posible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el patrón flexor. - Coordinación. - Sociabilización. - Trabajar en grupo.
10´	Se les esconderán objetos por el vaso y por la playa de la piscina, deberán encontrarlos pero siempre deberán ir juntos.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha y equilibrio. - Coordinación óculo-manual. - Trabajo en equipo.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Churros. - Tablas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tono de las extremidades afectadas. - Aumentar las destrezas motoras y praxis. <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Mejorar las relaciones sociales. <p>Fomentar la participación.</p>

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un chorro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación. - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad.
10´	Con una tabla la tendrán que colocar en diferentes zonas del cuerpo: <ul style="list-style-type: none"> - Abrazándola sobre el pecho. - Sentarse encima de la tabla. - Colocarla entre las piernas 	<ul style="list-style-type: none"> - Equilibrio. - Control postural. - Flotabilidad. <p>Capacidad de reacción.</p>
10´	Juego libre.	<ul style="list-style-type: none"> - Actividad espontánea. - Disfrute y diversión.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Churros. - Tablas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tono de las extremidades afectadas. - Aumentar las destrezas motoras y praxis. <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Mejorar las relaciones sociales.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un chorro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación. - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad.
10´	Se mandarán diferentes órdenes: saltar como un canguro, saludarnos debajo del agua, cogerse de las manos, moverse en posición ventral y dorsal, dar giros.	<ul style="list-style-type: none"> - Marcha y equilibrio. - Control postural. - Sociabilización.
10´	<ul style="list-style-type: none"> - Juego del camarero: los niños deberán transportar sobre una tabla cogida con las dos manos dos objetos. El recorrido será de un lado a otro de la piscina. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Destreza manipulativa. - Coordinación y equilibrio.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Churros. - Tapiz. - Objetos que floten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducir el tono de las extremidades afectadas. - Aumentar las destrezas motoras y praxis. <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la marcha. - Mejorar las relaciones sociales. - Fomentar la participación.

DURACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	OBJETIVOS
5´	Recibir a los niños en la playa de la piscina, allí deberán quitarse la toalla, las chanclas y ducharse.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar las AVD del vestido y la higiene.
15´	De forma individual, se colocará al niño flotando en decúbito supino con un churro debajo de los pies, se extenderán las extremidades afectadas para reducir el patrón flexor.	<ul style="list-style-type: none"> - Relajación. - Disminuir el tono de las extremidades afectadas. - Flotabilidad.
20´	Circuito por el agua y por la playa de la piscina, diferentes estaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Playa de la piscina: andar por un camino estrecho hecho en el suelo, reptar por un tapiz que pondremos, coger un objeto geométrico. - Dentro de la piscina: subir por las escaleras, lanzarnos desde el bordillo, montados en el churro deslizarnos hasta llevar el objeto geométrico y colocarlo en su lugar correspondiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Marcha y equilibrio. - Reducir el patrón flexor. - Aspectos cognitivos. - Destrezas motrices.
5´	Salida del agua, en la playa de la piscina colocación de la toalla y las chanclas, preguntarles por cómo se han sentido, si les han gustado las actividades y despedida.	<ul style="list-style-type: none"> - AVD del vestido. - Conocer su interés por la actividad.

MATERIALES	OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> - Escalas GMFM y WOTA 2. - Encuesta de satisfacción niños. - Encuesta final para familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión con los familiares para intercambiar opiniones sobre el programa. - Reevaluación de los niños mediante GMFM y WOTA 2. - Realizar una encuesta de satisfacción a los niños y padres.

DIA	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
23	Se comenzará la reevaluación pasando a los niños la escala de WOTA2.
24	<p>Reunión con los familiares y los niños para explicar cómo se ha desarrollado el programa y si se han cumplido los objetivos. Se realizará la reevaluación de la GMFM a los 3 niños.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se les realizará una encuesta de satisfacción a los niños y padres para conocer su opinión personal sobre el programa.

RESULTADOS

La programación expuesta se enfoca hacia un caso hipotético y está orientada a los síntomas más comunes de este tipo de parálisis. Si fuera a llevarse a cabo, habría que tener en cuenta las características y capacidades de los niños para así desarrollar los objetivos de forma que se adapten a sus necesidades.

Los estudios realizados a niños con parálisis cerebral muestran como resultado “una disminución del tono muscular, aumento de la función motora” (18), mejora su esquema corporal y la coordinación (19), además de cambios psico-sociales como “un mayor disfrute de la actividad” (20), un “aumento de la calidad de vida, y de la sociabilización, además de mejoras significativas en la participación y en la actividad.” (18)

Basándome en los estudios observados durante la realización del trabajo, considero que el programa va a conseguir que se cumplan los objetivos propuestos para los niños:

- Reducir el tono muscular de los miembros afectados.
- Mejorar la marcha, así como el equilibrio y el control postural.
- Aumentar las destrezas motoras, como el control motor y las destrezas manipulativas, entre otras.
- Trabajar la sociabilización y la participación entre ellos.
- Fomentar la diversión a través del juego y trabajar aspectos como la seguridad en sí mismo, la motivación y la satisfacción personal.

CONCLUSIONES

La parálisis cerebral es una de las principales causas de discapacidad infantil, aunque existen numerosos tipos de terapia para su tratamiento. La terapia en el agua se está cada vez haciendo más notoria, aunque actualmente las referencias sobre este tema se encuentran un poco limitadas, sí que existen estudios científicos que han mostrado que las propiedades del agua como la flotabilidad, la densidad y su temperatura son beneficiosas para esta condición de salud.

“El ejercicio acuático puede ser de particular beneficio para los niños con limitaciones de movimiento significativo, mejoran la fuerza y la capacidad aeróbica, además de eliminar las restricciones que a veces puede causar el medio terrestre”. (21)

Esta programación está pensada para que estos objetivos propuestos sean viables en el periodo de tiempo que se ha planteado, además de observar cambios positivos comparando las escalas de valoración iniciales con las finales. La evaluación que se realiza a mitad del programa tiene como finalidad comprobar si los objetivos propuestos son los adecuados, su evolución y si fuera necesario realizar algún cambio.

El programa podría ampliarse para un mayor número de niños aumentando en todo caso los recursos materiales y personales. Tendremos en cuenta la disponibilidad de las piscinas, preferiblemente públicas, ya que disponen del vaso adecuado para el programa, además de aspectos como la posibilidad de alquiler y el precio de esta. También tendremos en cuenta los recursos personales ya que el programa está planteado para tres niños, si fuera posible la ampliación de este proyecto se tendría que aumentar el personal equitativamente para llevarlo a cabo, lo que supondría un aumento del presupuesto que puede ser un aspecto negativo a tener en cuenta.

La terapia en el agua se utiliza cada vez más, ya no solo para tratar discapacidades físicas sino que también se está utilizando para terapias con discapacidad intelectual y mental.

De forma personal, teniendo en cuenta lo anterior, considero que la terapia acuática es un complemento muy importante para las terapias convencionales,

ya que pueda ayudar a conseguir los objetivos de las terapias “en seco”, además de proporcionar en el usuario sensaciones positivas, confió en que el auge que se viene dando los últimos años en este tipo de terapias promueva su aplicación en diferentes ámbitos de la terapia ocupacional.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Susan A. Rethlefsen, PTa, Deirdre D. Ryan, Mda,b, Robert M. Kay, MD. Clasification systems in cerebral palsy. Orthop clin N [Internet]. 2010 [Citado 12 Dic 2016]; 41:457-467. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0030589810000593>
- (2) Póo Argüelles, P. Parálisis cerebral infantil. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2008.
- (3) Bermejo Franco A. Ayudas para la marcha en la parálisis cerebral infantil. Rev. Int. Cienc. Podol [Internet]. 2012 [Citado 12 Dic 2016]; 6(1): 9-24. Disponible en: <http://www.revistas.ucm.es/index.php/RICP/article/view/37893>
- (4) G.R. Robaina-castellanos, S. Riesgo-rodriguez, M.S. Robaina-castellanos. Definición y clasificación de la parálisis cerebral: ¿un problema ya resuelto?. Rev neurol [Internet]. 2007 [Citado 4 Ene 2017]; 45:110-7. Disponible en: <http://www.neurologia.com/articulo/2006595>
- (5) B. Yelin. Diagnóstico temprano de la parálisis cerebral. Rev Neurol [Internet]. 1997 [Citado 4 Ene 2017]; 25 (141): 725-727. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492013000100008
- (6) I. Lorente Hurtado. La parálisis cerebral. Actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento. Pediatr Integral [Internet] 2007. [Citado 20 Ene 2017]; XI (8): 687-698. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:D2xUZyIKQa8J:www.discapacidadonline.com/wp-content/uploads/2013/06/paralisis-cerebral-actualizacion-del-concepto-diagnostico-y-tratamiento.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=es>
- (7) Polonio. Terapia ocupacional en disfunciones físicas. Teoría y práctica. 2º Ed. Madrid: Editorial Panamericana. 2016.
- (8) Levvit, S. Tratamiento de la parálisis cerebral y retraso motor. 5º Ed. Madrid: Editorial Panamericana. 2012.
- (9) Beth M. Mc Manus, MSPT, MPH, PCS and Milton Kotelchuck. The effect of aquatic therapy on functional mobility of infants and toddlers in early

- intervention. *Pediatr Phys Ther* [Internet] 2007 [Citado 14 Feb 2017], 19: 275-282. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18004194>
- (10) Güeita Rodríguez, Alonso Fraile, Fernández de las Penas. *Terapia Acuática*. 1 Ed. Madrid: Editorial Elseiver. 2015.
- (11) Calderon-Porras, S. Mancilla-Ramirez A. Rolón-Lacarrière, O. Eficacia del programa acuático con técnicas de hidrocinesiterapia y Halliwick en niños con mielomeningocele con nivel funcional motor L3 o inferior. *Rev Mex Neuroci* [Internet] 2012 [Citado 22 Feb 2017], 13 (2): 86-92. Disponible en: <http://www.revmexneuroci.com/articulos/>
- (12) Mogollon Méndez AM. Principio de terapia Acuática. *Rev ASCOFI*. 2005: 50.
- (13) Blohm D. Effectiveness of aquatic interventions for children with cerebral palsy: systematic review of the current literatura. *WCPT* [Internet] 2011 [Citado 22 Feb 2017], 19 (1): 19-29. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0050561>
- (14) Getz M, Hutzler Y, Vermeer A. Effects of aquatic interventions in children with neuromotor impairments: a systematic review of the literatura. *Eur J Spec Needs Educ* [Internet] 2007 [Citado 22 Feb 2017], 22(2): 217-228. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17065536>
- (15) Avila Álvarez A, Martinez Piedrola R, Matilla Mora R, Máximo Bocanegra M, Méndez Méndez B, Talavera Valverde MA et al. Marco de Trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y proceso. 2da Edición [traducción]. www.terapia-ocupacional.com [portal de internet]. 2010 [22 de Feb 2017]; [85p.]. disponible en: <http://www.terapia-ocupacional.com/aota2010esp.pdf> Traducido de: American Occupational Therapy Asociation (2008). Occupational therapy practice framework: domain and process (2nd ed.).
- (16) Sanz Valer P, Sierra Canals B. en busca de nuestra esencia olvidada. Rescatando la ocupacion como aportación a la medicina y a la humanidad. *TOG (A Coruña)* [revista en internet]. 2010 [22 de febrero del 2017]; 7(11): [10p.]. disponible en: <http://www.revistatog.com/num11/pdfs/historia1.pdf>
- (17) Jorgic B, Dimitrijevic L, Aleksandrovic M, Okicic T, Madic D, Radovanovic D. The swimming program effects on the gross motor function, mental adjustment to the aquatic environment, and swimming skills in children with

- cerebral palsy: A Pilot study. Spec Edukac i rehabil. [Internet] 2012 [Citado el 22 de Feb 2017];11. 51-56. Disponible en: <http://www.halliwick.net/es/literatura/artículos-de-investigacion-sobre-halliwick>
- (18) Dimitrijević L, Aleksandrović M, Madić D, Okičić T, Radovanović D, Daly D. The Effect of Aquatic Intervention on the Gross Motor Function and Aquatic Skills in Children with Cerebral Palsy. J Hum Kinet. [Internet] 2012 [Citado 20 Abr 2017]; 32: 167-74. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3590865/>
- (19) Matilde Granillo Z, Alvarez del Castillo C, Rivera Suarez JM, Adaya Pérez JA. Tratamiento de neuropatía acuática en niños menores de 4 años. Plasticidad y Restauracion Neurológica [Internet] 2006 [Citado 2 May 2017]; 5 (1):25-29 Disponible: <http://www.new.medigraphic.com/cgi-bin/contenido.cgi?publicacion=1025>
- (20) Lai C-J, Liu W-Y, Yang T-F, Chen C-L, Wu C-Y, Chan R-C. Pediatric aquatic therapy on motor function and enjoyment in children diagnosed with cerebral palsy of various motor severities. J Child Neurol [Internet]. 2015 [citado 20 Abr 2017]; 30(2):200–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24907137>
- (21) Runzun Retarekar, Maria A. Fragala-Pinkham, Elise L. Effects of Aquatic Aerobic Exercise for a Child with cerebral Palsy: Single-subject Design. Pediatr Phys Ther [Internet] 2009 [Citado 1 Mar 2017]; 21(4):336-44. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19923974>

ANEXOS

Anexo I: The gross motor function measure (GMFM)

0	1	2	3	A. DECÚBITO Y VOLTEO
				1. D.S. Girar la cabeza con las extremidades simétricas.
				2. D.S. Lleva las manos a la línea media, las junta.
				3. D.S. Levanta la cabeza 45 grados.
				4. D.S. Flexión de cadera y rodilla derecha completa.
				5. D.S. Flexión de cadera y rodilla izquierda completa.
				6. D.S. Cruza la línea media con la extremidad superior derecha para coger un juguete.
				7. D.S. Cruza la línea media con la extremidad superior izquierda para coger un juguete.
				8. D.S. Se da la vuelta a decúbito prono sobre el lado derecho.
				9. D.S. Se da la vuelta a decúbito prono sobre el lado izquierdo.
				10. D.P. Levanta la cabeza 90 grados.
				11. D.P. Apoya antebrazos, eleva la cabeza 90° y tronco, con extensión codos.
				12. D.P. Apoya el antebrazo izquierdo, extensión completa extremidad superior derecha.
				13. D.P. Apoya el antebrazo izquierdo, extensión completa extremidad superior izquierda.
				14. D.P. Se da la vuelta a decúbito supino sobre el lado derecho.
				15. D.P. Se da la vuelta a decúbito supino sobre el lado izquierdo.
				16. D.P. Pivota a la derecha utilizando las extremidades, 90°.
				17. D.P. Pivota a la izquierda utilizando la extremidades, 90°.
				Total A:

0	1	2	3	B. SENTADO
				18. D.S. El examinador lo estirará de las manos; él se impulsa para sentarse.
				19. D.S. Gira a la derecha para pasar a sentado.

				20. D.S. Gira a la izquierda para pasar a sentado.
				21. S. Con apoyo de tórax controla la cabeza 3 segundos.
				22. S. Con apoyo de tórax mantiene la cabeza en línea media 10 segundos.
				23. S. Pies al frente, se mantiene sentado con apoyo de las extremidades superiores 5seg.
				24. S. Pies al frente, se mantiene sentado sin soporte de las extremidades superiores 3 seg.
				25. S. Pies al frente, toca un juguete que está delante y vuelve a su posición inicial.
				26. S. Pies al frente, toca un juguete a 45º detrás a la derecha.
				27. S. Pies al frente, toca un juguete a 45º detrás a la izquierda.
				28. Sentado sobre el lado derecho, extremidades superiores libres 5 seg.
				29. Sentado sobre el lado izquierdo, extremidades superiores libres 5 seg.
				30. S. Pasa a decúbito prono con extensión de las extremidades superiores.
				31. S. Pies al frente, pasa a gato por el lado derecho.
				32. S. Pies al frente, pasa a gato por el lado izquierdo.
				33. S. Pivota a 90º sin ayuda de las extremidades superiores.
				34. Sentado en un banco se mantiene sin apoyas las extremidades sup y pies libres 10 seg.
				35. De pie, en frente de un banco pequeño, se sienta en él.
				36. Del colchón para a sentarse en un banco pequeño.
				37. Del colchón, pasa a sentarse en un banco grande o silla.
				TOTAL B:

				C. GATEO Y POSICIÓN DE RODILLAS
				38. D.P. Se arrastra hacia delante 1,80 m.
				39. En posición de gato, apoya manos y rodillas 10 segundos.
				40. Pasa de posición de gato a sentado.
				41. Pasa de prono a gato.
				42. En gato, lleva la extremidad superior derecha hacia delante por encima del hombro.
				43. En gato, lleva la extremidad superior izquierda hacia delante por encima del hombro.

				44. Se desplaza a gato o a saltos (conejo) hacia delante 1,80m.
				45. Se desplaza a gato con alternancia hacia delante 1,80m.
				46. Sube 4 escalones a gatas, apoyando manos, rodillas y pies.
				47. Baja 4 escalones a gatas, apoyando manos, rodillas y pies.
				48. Pasa de sentado a rodillas, sin apoyar extremidades sup. Se mantiene 10 seg.
				49. Postura caballero, sobre rodilla derecha se mantiene 10 segundos sin apoyo.
				50. Postura caballero, sobre rodilla izquierda se mantiene 10 segundos sin apoyo.
				51. Camina de rodillas sin apoyo 10 pasos.
				TOTAL C:

				D. BIPEDESTACIÓN
				52. Pasa a bipedestación con apoyo.
				53. Se mantiene en bipedestación sin apoyo 3 segundos.
				54. De pie, apoyado con una mano, eleva el pie derecho 3 segundos.
				55. De pie, apoyado con una mano, eleva el pie izquierdo 3 segundos.
				56. Se mantiene de pie sin apoyo 20 segundos.
				57. Se mantiene de pie sin apoyo, sobre extremidad inferior derecha, 10 segundos.
				58. Se mantiene de pie sin apoyo, sobre extremidad inferior izquierda, 10 segundos.
				59. Sentado sobre un banco bajo, puede levantarse sin apoyo.
				60. En posición caballero sobre rodilla derecha, se levanta sin apoyo.
				61. En posición caballero sobre rodilla izquierda, se levanta sin apoyo.
				62. Desde bipedestación, pasa a sentarse en la colchoneta sin apoyo.
				63. Pasa de bipedestación a cunclillas sin apoyo.
				64. Desde bipedestación coge objetos de la colchoneta sin apoyo.
				TOTAL D:

				E. CAMINAR, CORRER Y SALTAR
				65. Se desplaza 5 pasos a la derecha con apoyo.
				66. Se desplaza 5 pasos a la izquierda sin apoyo.
				67. Camina 10 pasos hacia delante con apoyo de las dos manos.
				68. Camina 10 pasos hacia delante con apoyo de una mano.
				69. Camina 10 pasos hacia delante, sin apoyo.
				70. Camina 10 pasos hacia delante, se para, gira 180° y retrocede.
				71. Camina 10 pasos hacia atrás, sin apoyo.
				72. Camina 10 pasos hacia delante llevando un objeto con las dos manos.
				73. Camina 10 pasos consecutivos hacia adelante entre paralelas separadas 20 cm.
				74. Camina 10 pasos sobre una línea recta de 2 cm de ancho.
				75. Pasa por encima de una barra a la altura de la rodilla, con el pie derecho.
				76. Pasa por encima de una barra a la altura de la rodilla, con el pie izquierdo.
				77. Corre 4,50m, se para, y vuelve al punto de salida.
				78. Da una patada a una pelota con el pie derecho.
				79. Da una patada a una pelota con el pie izquierdo.
				80. Salta con los pies juntos una altura de 30 cm.
				81. Salta con los pies juntos hacia delante 30 cm. sin apoyo.
				82. Salta 10 veces sobre el pie derecho, dentro de un círculo de 61 cm.
				83. Salta 10 veces sobre el pie izquierdo, dentro de un círculo de 61 cm.
				84. Sube 4 escalones, alternando y con apoyo.
				85. Baja 4 escalones, alternando y con apoyo.
				86. Sube 4 escalones, alternando y sin apoyo.
				87. Baja 4 escalones, alternando y sin apoyo.
				88. Salta de un escalón de 15 cm de altura, sin apoyo.
				TOTAL E:

Anexo II: WOTA2

Item	Mental Adjustment	Score	Comments
1A	General Mental Adjustment to the water (MA)		
2B	Blowing bubbles through the mouth (over 5 sec.) (MA)		
3B	Blowing bubbles through the nose (over 5 sec.) (MA)		
4B	Blowing bubbles with face/head immersed (over 5 sec.) (MA)		
5B	Rhythmically exhaling while moving (10 times, face/head are immersed) (MA)		
6B	Exhaling alternately, from nose and mouth (3 consecutive cycles, nose and mouth are immersed) (MA)		
7C	Entering the water (sit on deck, arms & head lead) (MA)		
8C	Getting out of the water (hands push body up on deck, rotate body to sit) (MA)		
9C	Chair (Box) Position (Sitting in the water, for 20 sec.) (BIS) (MA)		
10C	Progression along pool edge using hands (3 m) (MA)		
11C	Walking across the pool (6 m) (MA)		
12C	Jumping across the pool (6 m) (MA)		
13C	Jumping and ducking in & out of water (5 times)(MA)		

Item	Skills – Balance Control & Movement	Score	Comments
14C	Change position from standing to back floating (TR)		
15C	Static back float for 5 sec. (BIS)		
16C	Change position from back floating to standing (TR)		
17C	Prone gliding for 5 sec. (head is immersed) (BIS)		
18C	Change position from prone floating to standing (TR)		
19C	Right Longitudinal Rotation (change position from back to prone to back float) (LR)		
20C	Left Longitudinal Rotation (change position from back to prone to back float) (LR)		
21C	Combined Rotation (change position from standing in the water or sitting on deck to prone and longitudinal rotation on back) (CR)		
22C	Combined Rotation (change position from back to prone floats to standing position) (CR)		
23C	Submerging - touch pool floor with both hands (swimmer starts at chest water level, feet disengaged from the floor) (UP)		
24D	Simple progression on the back (using simple propulsive movements) (SP)		
25D	Freestyle		
26D	Backstroke (reciprocal)		
27D	Breaststroke		

Anexo III: Encuesta inicial a los niños

NOMBRE	
FECHA DE NACIMIENTO	

¿PREGUNTAS?	ME GUSTA	NO ME IMPORTA	NO ME GUSTA
¿Te gusta el agua?			
¿Te gusta nadar?			
¿Te gusta bucear?			
¿Qué es lo que más te gusta hacer en el agua?	JUGAR 	NADAR 	NO ME GUSTA 

Anexo IV: Encuesta de Satisfacción para familiares

NOMBRE

¿PREGUNTAS?	SI	NO
Como familiares directos, ¿estáis contentos con el programa de terapia ocupacional en el agua que se ha realizado?		
¿Habéis notado cambios físicos en su día a día?		
¿Y cambios en las relaciones sociales?		
¿Os gustaría seguir participando el programa?		



Realizarías algún cambio en el programa, ¿Cuál?

¿Creéis que el niño/a ha adquirido nuevas habilidades? Marque la opción que crea:	Satisfacción (SI/NO)
<u>Motivación (SI/NO)</u>	<u>Más seguridad en sí mismo (SI/NO)</u>

Anexo V: Encuesta de Satisfacción para niños

NOMBRE

¿PREGUNTAS?	ME GUSTA	NO ME IMPORTA	NO ME GUSTA
¿Te ha gustado venir a la piscina?			
¿Te han gustado los juegos en el agua?			
¿Te apetece seguir viniendo a la piscina?			

¿PREGUNTAS?	SI	NO
¿Has hecho nuevos amigos?		
¿Te has divertido?	